

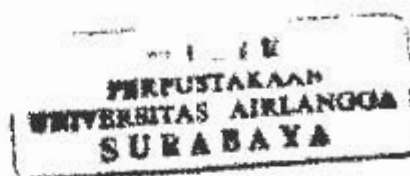
**PENYELESAIAN SISTEM PLANAR
PERSAMAAN DIFERENSIAL LINIER
DENGAN METODE EULER**

MPM 62/04

Pra

P

SKRIPSI



IRWAN YUDHA PRADANA

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA & ILMU PENGETAHUAN ALAM

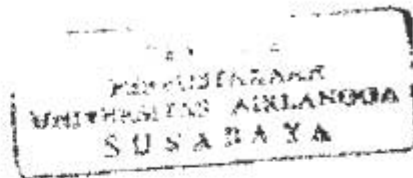
UNIVERSITAS AIRLANGGA

SURABAYA

2004

**PENYELESAIAN SISTEM PLANAR
PERSAMAAN DIFERENSIAL LINIER
DENGAN METODE EULER**

SKRIPSI



Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
Sains bidang Matematika pada Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam Universitas Airlangga

Oleh :


Irwan Yudha Pradana
089611491

Tanggal Lulus : 30 Maret 2004

Dizetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II


Drs. H. Moh. Imam Utoyo, M.Si
NIP. 131 801 397


Drs. Miswanto, M.Si
NIP. 132 049 208

Lembar Pengesahan Skripsi

Judul : Penyelesaian Sistem Planar Persamaan Diferensial Linier
Dengan Metode Euler
Penyusun : Irwan Yudha Pradana
NIM. : 089611491
Tanggal Ujian : 30 Maret 2004

Surabaya, 7 April 2004

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Drs. H. Moh. Imam Utoyo, M.Si
NIP. 131 801 397

Pembimbing II



Drs. Miswanto, M.Si
NIP. 132 049 208

Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga



Drs. H. Abdul Latief Burhan, MS
NIP. 131 286 709

Ketua Jurusan Matematika
FMIPA Universitas Airlangga



Drs. H. Moh. Imam Utoyo, M.Si
NIP. 131 801 397

Irwan Yudha Pradana, 2004. Penyelesaian Sistem Planar Persamaan Diferensial Linier dengan Metode Euler. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. H. Moh. Imam Utoyo, M.Si. dan Drs. Miswanto, M.Si. Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Sistem persamaan diferensial yang dinotasikan dengan bentuk vektor adalah $\dot{x}_i = f_i(x, t)$ dengan $\dot{x}_i = \frac{dx_i}{dt}$, f_i fungsi kontinyu pada x dan t , $i = 1, 2, 3, \dots, n$. Jika f_i merupakan fungsi linier maka sistem persamaan diferensial tersebut dinamakan sistem persamaan diferensial linier.

Pada skripsi ini yang akan dibahas adalah sistem persamaan diferensial linier khususnya sistem autonomus yang berbentuk $\dot{x}_i = f_i(x, y)$, $i = 1, 2$.

Metode yang digunakan adalah metode Euler yang merupakan salah satu metode numerik. Pembahasan sistem persamaan diferensial linier dengan metode numerik diharapkan dapat sebagai landasan untuk pemecahan masalah-masalah sistem persamaan diferensial non-linier yang kadang-kadang sulit dicari pemecahannya. Hasil dari penyelesaian sistem persamaan diferensial linier dengan metode Euler berupa himpunan pasangan titik-titik x dan y , (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , (x_3, y_3) , \dots , (x_n, y_n) .

Kata kunci. Sistem Persamaan Diferensial Linier, Sistem Autonomus, Metode Euler

